

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

TS Eingang

21. Juli 2004

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

1

An:

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG
D-88038 Friedrichshafen
ALLEMAGNE

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

20.07.2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
7840 I WO P GEB-FRI

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07161	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10.07.2002
---	---	--

Anmelder
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG

- Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
- Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
- Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103
D-10958 Berlin
Tel. +49 30 25901 - 0
Fax: +49 30 25901 - 840

Bevollmächtigter Bediensteter

Tsogka, P

Tel. +49 30 25901-727



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 7840 I WO P GEB-FRI		WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07161		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10.07.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60K41/00			
Anmelder ZF FRIEDRICHSHAFEN AG			

<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.</p>	
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priorität</p> <p>III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit.</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>	

Datum der Einreichung des Antrags 20.01.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 20.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103 D-10958 Berlin Tel. +49 30 25901 - 0 Fax: +49 30 25901 - 840	Bevollmächtigter Bediensteter Kyriakides, L Tel. +49 30 25901-526 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-9, 11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

10 eingegangen am 21.04.2004 mit Schreiben vom 19.04.2004

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-11 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1--11 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1--11 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

1 EINLEITUNG

Es wird auf folgendes Dokument verwiesen:

D1: EP-A-1 093 986 (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS) 25. April 2001 (2001-04-25)

2 NEUHEIT

2.1 Ansprüche 1-9

2.1.1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart:

2.1.2 *Ein Verfahren zur Steuerung von Funktionen eines Arbeitsfahrzeuges mit einem Antriebsmotor (10), einer Fahrkupplung (21, 22), einer auf die Fahrzeugräder (14) wirkenden Betriebsbremse (46), einer Arbeitsvorrichtung (43) sowie mit einer Hydraulikpumpe (Spalte 8 Zeilen 38-41), die über Hydraulikdruckleitungen die Stellglieder (23, 24) an der Fahrkupplung (21, 22), an der Betriebsbremse (46) und an der Arbeitsvorrichtung (43) mit Druckmittel versorgt.*

2.1.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten D1 dadurch, daß

2.1.4 *die Fahrkupplung automatisch geöffnet und die Betriebsbremse automatisch geschlossen wird, wenn die auf die Arbeitsvorrichtung des Fahrzeuges wirkende Last eine voreingestellte Belastungsschwelle überschreitet oder überschreitend betätigt wird.*

2.1.5 Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 ist daher neu (Artikel 33(2) PCT).

2.1.6 Das gleiche gilt für die abhängigen Ansprüche 2-9.

2.2 Ansprüche 10, 11

2.2.1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 10 angesehen. Es offenbart:

2.2.2 *Eine Vorrichtung zur Steuerung von Funktionen eines Arbeitsfahrzeuges mit einem Antriebsmotor (10), einer Fahrkupplung (21, 22), einer auf die Fahrzeugräder (14) wirkenden Betriebsbremse (46), einer Arbeitsvorrichtung (43) sowie mit einer Hydraulikpumpe (Spalte 8 Zeilen 38-41), die über Hydraulikdruckleitungen die Stellglieder (23, 24) an der Fahrkupplung (21, 22), an der Betriebsbremse (46) und an der Arbeitsvorrichtung (43) mit Druckmittel*

versorgt,

- 2.2.3 Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 10 unterscheidet sich daher von dem bekannten D1 dadurch, daß
- 2.2.4 die Fahrkupplung automatisch geöffnet und die Betriebsbremse automatisch geschlossen wird, wenn die auf die Arbeitsvorrichtung des Fahrzeuges wirkende Last eine voreingestellte Belastungsschwelle überschreitet oder überschreitend betätigt wird.
- 2.2.5 Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 10 ist daher neu (Artikel 33(2) PCT).
- 2.2.6 Das gleiche gilt für den abhängigen Anspruch 11.

3 ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT

3.1 Zu lösendes Problem

- 3.1.1 Im Fahrbetrieb und betätigter Fahrzeugbremse entsteht im Drehmomentwandler eine sehr grosse Verlustleistung, während das durch den Antriebsmotor angetriebene Pumpenrad sich mit der sogenannten Festbremsdrehzahl dreht. Die Leistungsanahme des Drehmomentwandlers ist in dieser Betriebsart sehr hoch und somit wird auch der Kraftstoffverbrauch entsprechend erhöht.

3.2 Lösung

- 3.2.1 Das Verfahren nach Anspruch 1 bzw die Vorrichtung nach Anspruch 10 lösen dieses Problem dadurch, daß die Fahrkupplung automatisch geöffnet und die Betriebsbremse automatisch geschlossen wird, wenn die auf die Arbeitsvorrichtung des Fahrzeuges wirkende Last eine voreingestellte Belastungsschwelle überschreitet oder überschreitend betätigt wird.
- 3.2.2 Aus den obengenannten Gründen beruht die in den Ansprüchen 1 und 10 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
- 3.3.3 Das gleiche gilt für die abhängigen Ansprüche 2-9 bzw. 11.

4 GEWERBLICHE ANWENDBARKEIT

4.1 Die gewerbliche Anwendbarkeit ist gegeben in dem Gebiet der Arbeitsmaschinen.

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG
Friedrichshafen

PCT/EP 03/07161
Akte 7840 I WO
TS geb
2004-04-19

(Neuer) Patentanspruch

10. Vorrichtung zur Steuerung von Funktionen eines Arbeitsfahrzeuges (1) mit einem Antriebsmotor (2), einer Fahrkupplung (3), einer auf die Fahrzeugräder (11, 12) wirkenden Betriebsbremse (13, 14), einer Arbeitsvorrichtung (21) und mit einer Hydraulikpumpe (15), die über Hydraulikdruckleitungen die Stellglieder an der Fahrkupplung (3), an der Betriebsbremse (13, 14) und an der Arbeitsvorrichtung (21) mit Druckmittel versorgt, dadurch gekennzeichnet, dass die Fahrkupplung (3) automatisch geöffnet und die Betriebsbremse (13, 14) automatisch geschlossen wird, wenn die auf die Arbeitsvorrichtung (21) des Fahrzeugs wirkende Last eine voreingestellte Belastungsschwelle überschreitet oder überschreitend betätigt wird.

(Weiter mit Anspruch 11 auf Seite 15 der ursprünglich eingereichten Unterlagen.)

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

PCT/EP2003/007161



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 7840 I WO P GEB-FRI	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPBA/416)
International application No. PCT/EP2003/007161	International filing date (day/month/year) 04 July 2003 (04.07.2003)	Priority date (day/month/year) 10 July 2002 (10.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B60K 41/00		
Applicant ZF FRIEDRICHSHAFEN AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.



This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 20 January 2004 (20.01.2004)	Date of completion of this report 20 July 2004 (20.07.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/007161

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-12, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. 1-9, 11, filed with the demand,
Nos. 10, filed with the letter of 19 April 2004 (19.04.2004),
Nos. _____, filed with the letter of _____.

☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. INTRODUCTION

This report makes reference to the following document:

D1: EP-A-1 093 986 (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS),
25 April 2001 (2001-04-25)

2. NOVELTY

2.1 Claims 1-9

2.1.1 Document D1 is considered to constitute the prior art closest to the subject matter of independent claim 1 and discloses:

2.1.2 a method for controlling the functions of an industrial vehicle having a drive engine (10), a clutch (21, 22), a service brake (46) that acts on the vehicle wheels (14), a working device (43) and a hydraulic pump (column 8, lines 38-41) which supplies the actuators (23, 24) at the clutch (21, 22), the service brake (46) and the working device (43) with a hydraulic medium via hydraulic pipes.

2.1.3 The subject matter of claim 1 therefore differs from that of D1 in that

2.1.4 *the clutch opens automatically and the service brake closes automatically when the load upon the working device of the vehicle exceeds a pre-set threshold or is actuated so as to exceed said threshold.*

2.1.5 The subject matter of independent claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

2.1.6 The same applies to dependent claims 2-9.

2.2 Claims 10 and 11

2.2.1 Document D1 is considered to constitute the prior art closest to the subject matter of independent claim 1 and discloses:

2.2.2 *a device for controlling the functions of an industrial vehicle having a drive engine (10), a clutch (21, 22), a service brake (46) acting on the vehicle wheels (14), a working device (43) and a hydraulic pump (column 8, lines 38-41) which supplies the actuators (23, 24) at the clutch (21, 22), service brake (46) and working device (43) with a hydraulic medium via hydraulic pipes.*

2.2.3 The subject matter of independent claim 10 therefore differs from that of D1 in that

2.2.4 *the clutch opens automatically and the service brake closes automatically when the load upon the working device of the vehicle exceeds a pre-set threshold or is actuated so as to exceed said threshold.*

2.2.5 The subject matter of independent claim 10 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

2.2.6 The same applies to dependent claim 11.

3. INVENTIVE STEP

3.1 Problem addressed

3.1.1 In driving operation and with an actuated vehicle brake, a very high power loss occurs in the torque converter, while the pump wheel driven by the drive engine rotates at the so-called standstill speed. The power consumed by the torque converter is very high in this mode of operation, and fuel consumption is correspondingly increased.

3.2 Solution

3.2.1 The method as per claim 1 and the device as per claim 10 solve this problem in that the clutch opens automatically and the service brake closes automatically when the load upon the working device of the vehicle exceeds a pre-set threshold or is actuated so as to exceed said threshold.

3.2.2 For these reasons, the solution to this problem, as proposed in claims 1 and 10 of the present application, involves an inventive step (PCT Article 33(3)).

3.3.3 The same applies to dependent claims 2-9 and 11.

4. INDUSTRIAL APPLICABILITY

4.1 The invention is industrially applicable in the field of industrial machines.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.